

PATENT  
Customer Number: 22,852  
Attorney Docket No. 05725.0875-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
)  
**Alain BETHUNE et al.** )  
)  
Application No.: New U.S. Patent Application ) Group Art Unit: Unassigned  
)  
Filed: April 3, 2001 ) Examiner: Unassigned  
)  
For: OBJECT HAVING A DECORATIVE )  
PATTERN AND METHOD OF APPLYING )  
THE DECORATIVE PATTERN )



CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of French Patent Application No. 00 04216, filed April 3, 2000, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 00 04216.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By: Andrew J. Vance  
Andrew J. Vance  
Reg. No. 45,174

Date: April 3, 2001

LAW OFFICES

FINNEGAN, HENDERSON,  
FARABOW, GARRETT,  
& DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N. W.  
WASHINGTON, DC 20005  
202-408-4000

THIS PAGE BLANK (USPTO)

J1033 U.S. PTO  
09/824244

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **26 FEV. 2001**

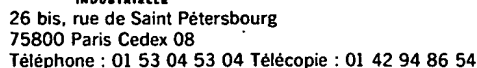
Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30  
<http://www.inpi.fr>

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire**

DB 540 W /260899

<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: small;">Réservé à l'INPI</div> <div style="font-size: x-small;">REMISE DES PIÈCES</div> <div>DATE <b>3 AVRIL 2000</b></div> <div>LIEU <b>75 INPI PARIS</b></div> <div style="font-size: x-small;">N° D'ENREGISTREMENT</div> <div>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0004216</b></div> <div style="font-size: x-small;">DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</div> <div>PAR L'INPI <b>- 3 AVR. 2000</b></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>L'OREAL</b>  <b>D. BOULARD - DPI</b>  <b>6 RUE SINCHOLLE</b>  <b>92585 CLICHY CEDEX</b> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>Vos références pour ce dossier</b>  <i>(facultatif)</i> </div> <div style="text-align: right; font-weight: bold; margin-top: 5px;">0A00067 / D13</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie         </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">2 NATURE DE LA DEMANDE</div> <div style="margin-top: 5px;">           Demande de brevet            Demande de certificat d'utilité            Demande divisionnaire  <div style="text-align: right; font-size: x-small;">Demande de brevet initiale</div> <div style="text-align: right; font-size: x-small;">ou demande de certificat d'utilité initiale</div>           Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> </div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">Cochez l'une des 4 cases suivantes</div> <div style="margin-top: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>N°</span> <span>Date / /</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>N°</span> <span>Date / /</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>N°</span> <span>Date / /</span> </div> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; font-weight: bold;">ARTICLE DECORE PAR UN FAISCEAU LASER ET PROCEDE POUR LE DECOR D'UN TEL ARTICLE</div> </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Pays ou organisation</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>Date / /</span> <span>N°</span> </div> <div style="font-size: x-small;">Pays ou organisation</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>Date / /</span> <span>N°</span> </div> <div style="font-size: x-small;">Pays ou organisation</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>Date / /</span> <span>N°</span> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small; font-weight: bold;">5 DEMANDEUR</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Nom ou dénomination sociale</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">L'OREAL</div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Prénoms</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Forme juridique</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">S. A.</div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">N° SIREN</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Code APE-NAF</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>Adresse</span> <span>Rue</span> </div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">14 RUE ROYALE</div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>Code postal et ville</span> </div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>75008</span> <span>PARIS</span> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Pays</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">FRANCE</div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Nationalité</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Française</div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">N° de téléphone <i>(facultatif)</i></div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">N° de télécopie <i>(facultatif)</i></div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;">Adresse électronique <i>(facultatif)</i></div> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="font-size: x-small;"> </div> </div>	

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES  
DATE

LIEU

**3 AVRIL 2000**

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**0004216**

DB 540 W / 260899

**Vos références pour ce dossier :**

*(facultatif)*

**OA00067/DB**

**6 MANDATAIRE**

Nom

**BOULARD**

Prénom

**Denis**

Cabinet ou Société

**L'OREAL**

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

Adresse

Rue

**6 RUE SINCHOLLE**

Code postal et ville

**92585 CLICHY CEDEX**

N° de téléphone *(facultatif)*

**01.47.56.80.61**

N° de télécopie *(facultatif)*

**01.47.56.73.88.**

Adresse électronique *(facultatif)*

**7 INVENTEUR (S)**

Les inventeurs sont les demandeurs

☐ Oui

☒ Non **Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée**

**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

**Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)**

Établissement immédiat  
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance

**Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques**

☐ Oui

☒ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

**Uniquement pour les personnes physiques**

☐ Requête pour la première fois pour cette invention *(joindre un avis de non-imposition)*

☐ Requête antérieurement à ce dépôt *(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)*

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE**  
(Nom et qualité du signataire)

**BOULARD Denis**

*Denis Boucard*

**VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI**

**M. ROCHET**

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

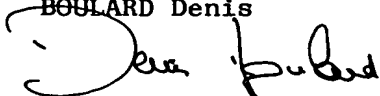
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ... / ...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		OA00067/DB	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0004216	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
ARTICLE DECORE PAR UN FAISCEAU LASER ET PROCEDE POUR LE DECOR D'UN TEL ARTICLE			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
L'OREAL			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BETHUNE	
Prénoms		Alain	
Adresse	Rue	16 RUE DE L'AVIATION	
	Code postal et ville	91600	SAVIGNY
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		VAYRETTE	
Prénoms		Sophie	
Adresse	Rue	47 rue Edith Cavell	
	Code postal et ville	92400	COURBEVOIE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)			
BOULARD Denis 			

**THIS PAGE BLANK (USP)**



La présente invention a trait à un article décoré, notamment un bouchon tel qu'utilisé communément pour équiper des récipients de parfums ou d'autres produits cosmétiques. L'invention concerne également un procédé pour réaliser un  
5 décor sur un tel article. Le décor peut être constitué notamment d'un logo, d'une marque commerciale, d'un dessin, ou de toute autre inscription ou signe distinctif.

Dans le domaine de la cosmétique, notamment pour le conditionnement des parfums ou des eaux de toilette, sont utilisés des bouchons décorés, par exemple  
10 dorés ou chromés sur toute leur surface extérieure, ou seulement sur une partie, de manière à faire apparaître un décor ou un dessin.

Une des techniques utilisées pour la réalisation d'un tel décor ou dessin, consiste à métalliser la pièce plastique, en protégeant, notamment avec un vernis, les  
15 parties qui ne doivent pas être métallisées, lequel vernis est ensuite éventuellement éliminé.

Selon une autre technique de fabrication, la pièce en matière plastique que l'on veut métalliser est obtenue de moulage de deux matériaux plastiques,  
20 compatibles l'un avec l'autre, l'un d'entre eux étant métallisable, l'autre ne l'étant pas. Cette technique se heurte cependant à de grosses difficultés pratiques de mise en œuvre. En outre, elle est coûteuse, notamment en ce qui concerne la construction des moules, et les résultats obtenus ne sont pas entièrement satisfaisants, en ce qu'il est difficile d'obtenir des lignes de démarcation nettes à la  
25 jonction des deux matières plastiques. En outre, elle offre peu de marge de manœuvre dans le choix du décor pouvant être réalisé.

Selon la demande de brevet FR-A-2 751 265, il est décrit un procédé dans lequel la pièce est formée en un matériau métallisable, tel qu'un ABS (Acrylonitrile  
30 Butadiène Styène), un PP (Polypropylène), un POM (Polyoxyméthylène), ou un polyester chargé. Sur la pièce est surmoulée une feuille en un matériau non métallisable tel qu'un PVC (Chlorure de polyvinyle ou du PC (polycarbonate). Ensuite, par galvanoplastie, on dépose un revêtement métallique sur les parties de la pièce non recouvertes par ladite feuille. Un tel procédé est relativement

complicé et coûteux à mettre en œuvre. En outre, comme pour la technique décrite précédemment, les possibilités sont limitées quant aux décors pouvant être réalisés.

- 5 Hormis les procédés évoqués ci-avant, il existe de nombreux autres procédés de décor qui diffèrent selon la matériau utilisé. En ce qui concerne les matières plastiques, on peut citer les procédés par sérigraphie, par tampographie, par jet d'encre, par transfert à chaud ou par moulage. Le décor peut également être constitué d'une étiquette collée sur la pièce à décorer.

10

Le laser est une forme particulière de marquage piloté de façon numérique. Le marquage au laser est particulièrement avantageux, notamment en raison de sa propreté, de la recyclabilité de la pièce marquée, de l'inaltérabilité de l'inscription, de la souplesse qu'il offre, en particulier dans le choix du décor et de sa

15 personnalisation, de la résolution qu'il permet, et en raison également de son caractère économique à mettre en œuvre. En outre, le laser permet de réaliser un décor à distance, c'est à dire sans mise en contact physique de l'objet à décorer avec un organe d'impression.

- 20 Dans la demande de brevet FR-A-2 778 919, il est décrit un procédé de marquage ou de gravure au moyen d'un laser, d'une pièce formée en un polymère chargé de pigments minéraux enrobés d'une couche de chitine ou dérivés de chitine. Un tel procédé présente un certain nombre de limites, notamment quant à la couleur et à l'aspect pouvant être obtenus pour le décor.

25

Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser une pièce portant un décor inaltérable, et qui soit simple et économique à réaliser.

- C'est un autre objet de l'invention que de réaliser une pièce sur laquelle peut être
- 30 apposé un décor, et ce, quelle que soit la géométrie de la pièce à décorer.

C'est encore un autre objet que de réaliser un procédé de marquage d'un article en matériau thermoplastique, notamment d'un bouchon pour un flacon, et qui soit simple et économique à mettre en œuvre.

D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

- Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un article formé à partir d'un support réalisé en un matériau métallisable, ledit support étant sur au moins une partie de sa surface, recouvert d'un premier revêtement métallique, formé de la superposition de  $n$  ( $n \geq 2$ ) couches de métal, et délimitant au moins en partie un motif de décoration, ledit support étant recouvert, sur la surface correspondant audit motif de décoration, d'un second revêtement métallique formé d'au plus  $n - 1$  couches de métal, une couche extérieure dudit premier revêtement métallique étant de couleur et/ou d'aspect différents de la couleur et/ou de l'aspect d'une couche extérieure du second revêtement métallique, de manière à rendre visible ledit motif de décoration.
- Le motif de décoration peut être constitué d'un texte, d'une marque commerciale, d'un logo, d'un dessin, ou de tout autre motif. La surface métallique du motif de décoration, en combinaison avec la surface métallique qui le délimite, offre des caractéristiques d'esthétique inégalées jusqu'à présent. Les combinaisons de contrastes et de couleurs pouvant être obtenues sont multiples, simplement en jouant sur le choix et l'arrangement des couches de métal formant respectivement les premier et second revêtements métalliques.

- De préférence, la métallisation du support se fait par galvanoplastie. Dans cette optique, le support à partir duquel est formé l'article, est obtenu de moulage d'un matériau thermoplastique métallisable par galvanoplastie. A titre d'exemples, on peut citer l'ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrène), le PP (polypropylène), le POM (polyoxyméthylène), ou un polyester chargé.

- La couche extérieure du premier revêtement métallique peut être formée d'un premier métal, choisi notamment parmi le chrome, l'argent, l'or, ou le zinc, la couche extérieure du second revêtement métallique pouvant être formée d'un second métal, distinct du premier, choisi notamment parmi le chrome, le nickel, l'argent, l'or, le zinc, ou le cuivre, ou d'un alliage tel que le bronze.

L'article obtenu selon l'invention peut être un article de conditionnement, notamment un boîtier, un flacon ou un pot, ou d'un accessoire associé à un tel article de conditionnement, notamment un bouchon.

5

De préférence, ledit article forme un bouchon pour un récipient destiné notamment au conditionnement d'un produit cosmétique, ledit bouchon étant formé d'une jupe latérale, notamment cylindrique, dont une extrémité est fermée par une paroi transversale, ledit motif de décoration étant formé sur la paroi transversale et/ou

10

Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un procédé pour la réalisation d'un motif de décoration sur un article formé à partir d'un support réalisé en un matériau métallisable par galvanoplastie, ledit procédé consistant à:

15

a) par galvanoplastie, déposer sur au moins une partie dudit support, un revêtement formé de la superposition d'au moins deux couches de métal dont une couche extérieure est formée d'un premier métal ;

20

b) sur la surface correspondant audit motif de décoration, éliminer au moyen d'un laser, au moins ladite couche extérieure du revêtement, de manière à révéler sur ladite surface, une couche formée d'un second métal, de couleur et/ou d'aspect différents du premier.

25

De préférence, le laser utilisé est un laser de type YAG. Ce dernier est préférable en raison de sa courte longueur d'onde (1,06  $\mu\text{m}$ ), bien absorbée par la plupart des matériaux non métalliques, en particulier par les matériaux thermoplastiques, lesquels sont utilisés avantageusement selon l'invention.

30

Les avantages du procédé selon l'invention sont multiples. Le marquage est rapide (le temps de cycle, en fonction du décor et de la pièce peut être de l'ordre de quelques secondes). La résolution de l'image réalisée est de bonne qualité (de l'ordre de quelques  $\mu\text{m}$ ). En outre, il est possible de décorer des surfaces de profil non plan, ou d'accès difficile, lesquelles surfaces seraient difficilement accessibles par des techniques conventionnelles de sérigraphie ou d'étiquetage. Le marquage de l'article à décorer s'effectue à distance, sans contact avec ce dernier. Une telle

technologie de décor au laser peut être mise en œuvre dans des installations industrielles de sortie de pièces, utilisant des équipements tels que des convoyeurs, des bras robotiques, des tables rotatives, ou tout autre moyen communément utilisé dans le milieu industriel.

5

Lors du marquage au moyen du laser, l'article à décorer peut être fixe, le faisceau laser étant déplacé selon le décor à réaliser. Alternativement, le faisceau laser est fixe, l'article est déplacé selon le motif de décoration à réaliser.

10 A titre d'exemples non limitatifs, lesdits premier et second métaux sont choisis par les métaux ou alliages suivants : Cuivre, Nickel, Chrome, Argent, Or, Zinc, Bronze. D'autres métaux encore peuvent être utilisés, en fonction des couleurs, de l'aspect, ou du contraste recherchés.

15 L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente de manière schématique les principales étapes d'un
- 20 mode de réalisation du procédé selon l'invention, et
- les figures 2A et 2B représentent une vue en coupe d'un article galvanisé avant le marquage au laser (figure 2A), et après marquage au laser (figure 2B).

25 Dans la description qui suit, l'article à décorer 1 est un bouchon destiné à équiper un flacon. Ce bouchon 1 est formé à partir d'un support 2, obtenu de moulage d'un matériau thermoplastique galvanisable tel que l'ABS. Le support 2 comporte une jupe latérale cylindrique 3 de section circulaire, destinée à venir en engagement avec le col du flacon. Une extrémité de la jupe latérale 3 est fermée par une paroi transversale 4 de section carrée, supérieure à la section de la jupe latérale

30 cylindrique 3.

Le support 2, issu du moulage, est amené à passer dans une pluralité de bains de manière à, par galvanoplastie, recouvrir sa surface d'un revêtement constitué d'une pluralité de couches métalliques.

La galvanoplastie est une technique de métallisation d'un objet, en utilisant les propriétés de conductivité du matériau formant l'objet. Les matériaux thermoplastiques utilisés sont rendus conducteurs par un procédé en plusieurs

5 étapes au cours desquelles l'objet à galvaniser est trempé dans une succession de bains.

Dans une première étape, dite "de satinage", on crée des micro rugosités sur la surface de l'objet de façon à générer des points d'ancrage pour le dépôt

10 métallique. Pour cela, des ponts organiques de sa structure sont cassés lors de cette étape. Dans le cas de matériaux contenant du butadiène, tels que l'ABS, les micro-sphères de butadiène disposées en surface du matériau sont détruites, laissant ainsi place à des micro-cavités destinées à former de tels points d'ancrage.

15

Dans une seconde étape, dite "de catalyse", du palladium colloïdal stable est incorporé dans les micro-cavités.

Dans une troisième étape, dite "d'accélération", le colloïde protecteur est enlevé

20 de manière à activer le palladium.

Dans une quatrième étape, on rend l'objet conducteur par une opération, dite de "Nickelage chimique".

25 Ensuite, par électrolyse, on dépose une ou plusieurs couches de métal sur la couche de Nickel. Typiquement, on peut déposer une couche de Cuivre, sur laquelle on dépose une couche de Nickel, de Bronze, de Chrome ou d'or. La couche de cuivre a pour fonction de renforcer et de rigidifier le mince dépôt de Nickel.

30

Comme il apparaît dans la vue en coupe transversale du bouchon 1, représentée à la figure 2A, le revêtement galvanisé est formé d'une superposition d'une couche de Nickel 10, d'une couche de Cuivre 11, et d'une couche de Chrome 12.

L'épaisseur des trois couches de métal ainsi déposées Ni/Cu/Cr, peut aller de 10  $\mu\text{m}$  à 30  $\mu\text{m}$ .

5 Après cette étape de galvanoplastie, on décore la jupe latérale cylindrique 3 du bouchon 1 au moyen d'un laser 7 de type Nd : YAG. Pour ce faire, on fait balayer la surface correspondant au décor 6, par un faisceau laser 5, de manière à littéralement "brûler" au moins la couche la plus extérieure 12 de l'article à décorer. Ainsi dans notre exemple d'une galvanoplastie formée d'une couche de Nickel 10, d'une couche de Cuivre 11, et d'une couche de Chrome 12, le faisceau laser élimine la couche de Chrome 12 sur la surface correspondant au décor à réaliser 6, révélant ainsi ce dernier. Une section transversale de la jupe latérale 3 du bouchon, après marquage au moyen du faisceau laser, est représentée à la figure 2B. Du fait de l'élimination de la couche de Chrome 12 sur la surface correspondant au décor 6, cette dernière est alors aux couleurs de la couche de cuivre 11. Alternativement, il est possible d'éliminer les deux couches les plus extérieures, révélant ainsi un décor ayant la couleur du Nickel.

20 Selon un mode de réalisation spécifique, la longueur d'onde du faisceau laser 5 est de 1064 nm. Sa puissance est de 9 W. La surface à décorer est à une distance d'environ 200 mm du laser, et la distance focale est de 160 mm.

25 L'esthétique des décors obtenus par la mise en œuvre du procédé selon la présente invention est tout à fait compatible avec les besoins du marché des produits dits "de luxe", tels que les parfums, ou autre produits cosmétiques ou de soin du même genre.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## REVENDEICATIONS

1. - Article (1) formé à partir d'un support (2) réalisé en un matériau métallisable, ledit support (2) étant sur au moins une partie de sa surface, recouvert d'un premier revêtement métallique, formé de la superposition de  $n$  ( $n \geq 2$ ) couches de métal (10, 11, 12), et délimitant au moins en partie un motif de décoration (6), ledit support (2) étant recouvert, sur la surface correspondant audit motif de décoration (6), d'un second revêtement métallique formé d'au plus  $n - 1$  couches de métal (10, 11), une couche extérieure (12) dudit premier revêtement métallique étant de couleur et/ou d'aspect différents de la couleur et/ou de l'aspect d'une couche extérieure (11) du second revêtement métallique.
2. - Article (1) selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit support (2) est obtenu de moulage d'un matériau thermoplastique métallisable par galvanoplastie, tel que l'ABS (Acrylonitrile Butadiène Styène), le PP (polypropylène), le POM (polyoxyméthylène), ou un polyester chargé.
3. - Article (1) selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'une couche extérieure (12) du premier revêtement métallique est formée d'un premier métal, choisi notamment parmi le chrome, l'argent, l'or, ou le zinc, une couche extérieure (11) du second revêtement métallique étant formée d'un second métal, distinct du premier, choisi notamment parmi le chrome, le nickel, l'argent, l'or, le zinc, ou le cuivre, ou d'un alliage, notamment le bronze.
4. - Article (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il est formé d'un article de conditionnement, notamment un boîtier, un flacon ou un pot, ou d'un accessoire associé à un tel article de conditionnement, notamment un bouchon (1).
5. - Article (1) selon la revendication 4 caractérisé en ce que ledit article (1) forme un bouchon pour un récipient destiné notamment au conditionnement d'un produit cosmétique, ledit bouchon étant formé d'une jupe latérale (3), notamment cylindrique, dont une extrémité est fermée par une paroi transversale (4), ledit



motif de décoration (6) étant formé sur la paroi transversale (4) et/ou sur la jupe latérale (3).

5 6. – Procédé pour la réalisation d'un motif de décoration (6) sur un article (1) formé d'un support (2) réalisé en un matériau métallisable par galvanoplastie, ledit procédé consistant à:

a) par galvanoplastie, déposer sur au moins une partie dudit support (2), un revêtement formé de la superposition d'au moins deux couches de métal (10, 11, 12) dont une couche extérieure (12) est formée d'un premier métal ;

10 b) sur la surface correspondant audit motif de décoration (6), éliminer au moyen d'un faisceau laser (5), au moins ladite couche extérieure (12) du revêtement, de manière à révéler sur ladite surface, une couche (11) formée d'un second métal, de couleur et/ou d'aspect différents du premier métal.

15 7. – Procédé selon la revendication 6 caractérisé en ce que l'étape b) est réalisée au moyen d'un laser (7) de type YAG.

20 8. – Procédé selon la revendication 6 ou 7 caractérisé en ce que lesdits premier et second métaux sont choisis par les métaux ou alliages suivants : Cuivre, Nickel, Chrome, Argent, Or, Zinc, Bronze.

